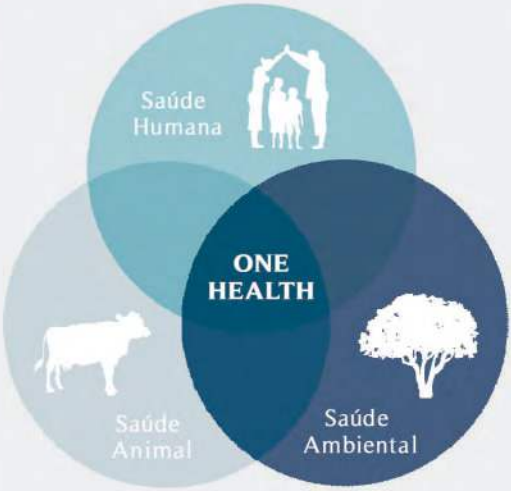

SAÚDE ÚNICA

- UMA VISÃO SISTÊMICA -

Organizador
Álvaro Menin

Autores
Paloma Moraes Lobo
Amábilli de Souza Rosar
Júlia Meira
Adriana Borsa
Álvaro Menin
Carolina Reck
José Francisco Ghignatti Warth
Manoela de Leon Nobrega Reses

EDITORA ALTA PERFORMANCE

Larissa Rodrigues Ribeiro Pereira
Diretora Administrativa
Presidente da Editora

Paulo Bento
Diretor comercial

CONSELHO EDITORIAL
Prof. Me. Gil Barreto Ribeiro (PUC Goiás) - Presidente

ACADÊMICO
Prof. Me. Adriano Cielo Dotto (Una Catalão)
Prof. Dr. Aguinaldo Pereira (UnB)
Profa. Dra. Christiane de Holanda Camilo (UNITINS/UFG)
Prof. Me. Dagoberto Rosa de Jesus (UNEMAT)
Profa Dra. Deise Nanci de Castro Mesquita (Cepae/UFG)
Prof. Dr. José Maria Baldino (PUC Goiás)
Profa. Dra. Márcia Gorett Ribeiro Grossi (CEFET-MG)
Profa Me. Patrícia Fortes Lopes Donzele Cielo (Una Catalão)
Profa. Dra. Rosane Castilho (UEG)

CONSULTIVO
Carlos Antônio Jordão Segundo
Frederico Nardi
Paulo Bento
Rafael Santos

Álvaro Menin
Organizador

Paloma Moraes Lobo
Amábilli de Souza Rosar
Júlia Meira
Adriana Borsa
Álvaro Menin
Carolina Reck
José Francisco Ghignatti Warth
Manoela de Leon Nobrega Reses
Autores

Saúde Única:
uma visão sistêmica

1ª edição

Goiânia - Goiás
Editora Alta Performance
- 2021 -

Copyright © 2021 by Álvaro Menin

Editora Alta Performance
Rua 22, nº 108, Quadra E9, Lote 57
Setor Oeste - CEP: 74.120-130 - Goiânia/Goiás
CNPJ: 21.538.101/0001-90
Site: http://editoraaltaperformance.com.br/

Contatos:
Larissa Pereira - (62) 98230-1212

Editoração: Franco Jr.
Imagem da capa: PIXABAY: mcmurryjulie; Megan_Rexazin; mohamed_hassan, geralt - Projetado por mrsiraphol.com - Freepik.com

CIP - Brasil - Catalogação na Fonte

S255 Saúde única : uma visão sistêmica / Paloma Moraes Lobo ... [et al.] ; Organizador Álvaro Menin [livro eletrônico]. – 1. ed. – Goiânia : Editora Alta Performance, 2021.
69 p. ; Ebook.

Inclui referências bibliográficas
ISBN: 978-65-994571-1-1

1. Saúde. 2. Saúde única. I. Lobo, Paloma Moraes. II. Menin, Álvaro (org.).

CDU 616-092.11

O conteúdo da obra e sua revisão são de total responsabilidade dos autores.

DIREITOS RESERVADOS
É proibida a reprodução total ou parcial da obra, de qualquer forma ou por qualquer meio, sem a autorização prévia e por escrito dos autores.
A violação dos Direitos Autorais (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

ORGANIZADOR E AUTORES

Organizador

Álvaro Menin
Médico Veterinário formado pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC, 2004), Doutor em imunologia e biologia molecular Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 2013), Pós-doutorado em Medicina Preventiva pela Universidade do Planalto Catarinense (Uniplac, 2014), Professor do Departamento de Biociências e Saúde Única na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
E-mail para correspondência: *alvaromenin@gmail.com*

Dados Autores

Adriana Borsa
Médica Veterinária formada pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, 1994), Doutora em Sanidade Aviária pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus Botucatu (UNESP, 2002), professora adjunta da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).
E-mail para correspondência: *driborsa@gmail.com*

Álvaro Menin

Médico Veterinário formado pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC, 2004), Doutor em imunologia e biologia molecular Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 2013), Pós-doutorado em Medicina Preventiva pela Universidade do Planalto Catarinanse (Uniplac, 2014), Professor do Departamento de Biociências e Saúde Única na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

E-mail para correspondência: *alvaromenin@gmail.com*

Amábilli de Souza Rosar

Médica Veterinária formada pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 2019), Mestranda do Programa de Biotecnologia e Biociências da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia (MIP).

E-mail para correspondência: *amabillidesouzarosar@gmail.com*

Carolina Reck

Médica Veterinária formada pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC, 2005), Mestrado em Ciência animal pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC, 2011), Doutorado em Saúde Animal pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC, (UDESC, 2016), Diretora Executiva do Instituto de Pesquisa e Diagnóstico Veterinário / VERTÁ - Laboratório Veterinário.

E-mail para correspondência: *carolina@verta.vet.br*

José Francisco Ghignatti Warth

Médico Veterinário formado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, 1979). Especialização em Imunologia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR, 1998). Mestrado em Ciências-Microbiologia pelo Instituto de Ciências Biomédicas (ICB-USP, 1990). Doutorado em Processos Biotecnológicos pela Universidade Federal do Paraná (UFPR, 2001). Pós-doutorado em Microbiologia na Universidade de Nottinghan Trent- Inglaterra-United Kingdom em 2012. Especialista em Microbiologia (TEMICRO-S.B.M) pela Sociedade Brasileira de Microbiologia período 2012-2016 e 2014-2021. Departamento de Medicina Veterinária da UFPR - Professor Associado IV.
E-mail para correspondência: *jfgwarth@gmail.com* e *labmicro@ufpr.br*

Júlia Meira

Médica Veterinária formada pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 2019), Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus Botucatu.
E-mail para correspondência: *j.meira@unesp.br*

Manoela de Leon Nobrega Reses

Cirurgiã-Dentista formada pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 2003), Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 2017), Professora do Departamento de Biociências e Saúde Única na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

E-mail para correspondência: *manoela.reses@ufsc.br*

Paloma Moraes Lobo

Médica Veterinária formada pela Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT, 2018), Residência em Anestesista Veterinária pela Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT, 2020) Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Cuiabá (UFMT).

E-mail para correspondência: *pml.lobomoraes@gmail.com*

SUMÁRIO

PREFÁCIO 10

APRESENTAÇÃO 12

PRÓLOGO 14

1. SAÚDE E SAÚDE ÚNICA 15

2. HISTÓRICO DA SAÚDE ÚNICA 21

3. BASES DA SAÚDE ÚNICA 26

4. SAÚDE ÚNICA E SAÚDE COLETIVA 31

5. SAÚDE ÚNICA E SAÚDE AMBIENTAL 34

6. SAÚDE ÚNICA E SAÚDE ANIMAL 36

7. DESAFIOS DA SAÚDE ÚNICA 43

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 46

CARTA À ASOCIACIÓN DE UNIVERSIDADES GRUPO MONTEVIDEO. COMITE ACADEMICO DE SALUD ANIMAL. MONTEVIDEO, URUGUAY. 2018. 55

PREFÁCIO

A Saúde Única (*One Health*) nos remete à saúde do todo, nos desafia a um olhar sistêmico, interdisciplinar e integrativo voltado à promoção e preservação da saúde, na qual a saúde humana, saúde animal são interdependentes e vinculadas à saúde do ambiente e seus ecossistemas.

A visão sistêmica, que considera que o todo é maior do que a soma das partes, frequentemente se confronta com questões individualistas. Com o intuito de tornar didática a compreensão do conceito de Saúde Única (*One health*), entender sua construção histórica e institucionalização, os autores propõem este livro como resultado do olhar de profissionais de diferentes gerações, instituições, regiões e áreas de atuação, mas que ao final convergem para um único entendimento, em que cada olhar é ampliado pelo olhar do próximo.

Este trabalho traz na essência a inquietude e força de uma geração de jovens profissionais como *Amábilli, Júlia e Paloma*, que nos inspiram a repensar, mudar, perseverar e principalmente lutar! Por um mundo melhor, uma vida melhor, uma existência coletiva! Juntos os olhares sinalizam uma mudança de pensamentos e atitudes legítima, que deve permear diferentes gerações, categorias profissionais e movimentos de classe, mudando nosso presente e transformando a perspectiva de futuro.

Neste livro criamos um roteiro didático, convencidos de que a Saúde Única pode ser compreendida como um sistema no qual saúde humana, animal e ambiental são integrados e interdependentes. Se evolutivamente como seres humanos, nossa existência e sobrevivência é resultado deste sistema, somos e sempre seremos resultado de uma Saúde Única. Sendo assim, somente a nós

cabe a responsabilidade estudar, compreender, e qualificar todos os elementos que compõem a Saúde Única. Para continuarmos existindo!

APRESENTAÇÃO

Saúde Única (*One Health*) como conceito, trata a saúde humana ou coletiva, saúde animal e saúde ambiental integradas de forma sistêmica e interdependentes que nos permite existir ou coexistir e ao mesmo tempo "evoluir".

Neste contexto, "*One Health*" não pode ser tratado apenas como projeto técnico-apolítico, mas sim, deve ser alcançada através de discussões filosóficas, políticas, sociais e econômicas que permitam a gestão igualitária dessas perspectivas. Nos obriga a refletir sobre questões complexas do nosso presente e futuro como sustentabilidade, ocupação humana e principalmente atitudes!

O sistêmico, portanto, absoluto e único, se opõe fortemente à individualidade, a setorização, ao classismo, busca pelo poder, movimentos com demandas e objetos individuais. Combate a autopromoção, o ego, os privilégios, protecionismos e dá espaço ao altruísmo, ao coletivo, àunião, à perseverança e a busca pela saúde do todo.

Ao final do livro trazemos uma carta escrita em 2017, para a Asociación de Universidades Grupo Montevideo, Uruguai, "*Saúde Única: uma reflexão*" que, ao longo do tempo, será a prova de que os conceitos são aperfeiçoados e as perspectivas, fruto do trabalho comum e coletivo, mudarão.

Discussões envolvendo o controle de zoonoses, doenças emergentes, reemergentes e negligenciadas, resistência a antibióticos, propostas da ocupação humana dos ecossistemas, produção agrícola, saúde dos vegetais, uso de agroquímicos, mudanças climáticas, disponibilidade de alimentos e acesso aos serviços de saúde, parecem fortalecer a bandeira "*One Health*", entretanto, enquanto trabalhadas, pensadas e tidas como mais importantes

individualmente, continuarão sendo iniciativas unilaterais, com egos próprios, inquietudes próprias, classismo e brasões independentes disfarçados de prioridades. A evolução de Saúde Única, nos remete ao entendimento de que único, apenas o todo e o sistêmico são.

A inquietude e o desafio que "*One Health*" nos traz é o desafio de pensar no sistêmico, de como vamos coexistir e evoluir como um organismo único, integrado, articulado e interdependente de uma única saúde, de uma saúde única.

Esperamos que este livro possa ser consultado como um caminho didático sobre o conceito de Saúde Única/*One Health* e como o estamos compreendendo.

PRÓLOGO

Nas próximas páginas apresentaremos uma reflexão sobre Saúde Única (*One Health*), como surgiu, como permeia nossa vida e como está aparentemente relacionada à nossa existência e a necessidade de desenvolver um olhar sistêmico. Não temos intenção de impor verdades, mas sim construí-las, contribuir com inquietudes e ponderações amparadas por autores que nos precederam, nos permitindo evoluir e expor a preocupação com o futuro, existência e coexistência.

1. SAÚDE E SAÚDE ÚNICA

O que é saúde? Certamente há uma diversidade de definições. Entender a palavra "saúde" pode parecer óbvio, porém compreendê-la em seu sentido amplo e conceituá-la tem sido historicamente difícil. De fato, o termo saúde é um conceito muito abrangente e complexo, de interesse filosófico, científico e prático, assim como noções de discurso político e comum, fundamental para o imaginário social contemporâneo [1, 2, 3, 4].

Justamente em função dessa diversidade de definições, após a Segunda Guerra Mundial a Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS) entrou em vigor, entendido como um marco epistemológico da saúde, e adotou o conceito de saúde, definindo como um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade, simbolizando um compromisso a ser perseguido para a saúde mundial, apesar da controvérsia existente em torno de tal definição [3, 5]. Ainda sobre este marco histórico epistemológico, certamente corrobora com a emergência de um movimento ideológico denominado "Promoção da Saúde", resultante da ampla pressão social, política, institucional e ideológica [2].

Em nossa cultura científica, a discussão dos limites e possibilidades de tratamento quantitativo nos fenômenos da saúde no contexto individual e singular, praticamente têm sido a principal abordagem clínica. No entanto, várias dimensões do conceito da saúde, reconhecidas por diversos pesquisadores distintos compõe essa pauta:

1. O conceito de saúde como problemática epistemológica: deliberadamente, a natureza da saúde constitui questão filosó-

fica secular. Praticamente todos os filósofos clássicos, como Platão, Aristóteles, René Descartes, Immanuel Kant, em um ou outro momento de suas obras, referem-se a temas relacionados com a saúde e a doença. A saúde filosófica não incorpora somente a saúde individual, mas também seu complemento, reconhecível como uma saúde pública, que no Brasil chamaríamos de "saúde coletiva";

2. Saúde como fato, atributo, função orgânica, fenômeno natural: Pode ser entendido tanto em termos de sua existência como relação aos níveis de suas referências como objeto de estudo. Dessa forma, a saúde pode ser conceituada como fato, evento, situação, condição ou processo;

3. A medida da saúde no sentido de avaliação do estado de saúde populacional, indicadores demográficos e epidemiológicos, competindo com níveis econômicos de salubridade ou carga de doença: Cabe demandar das abordagens epidemiológicas e econômicas da saúde o que elas têm de melhor para oferecer, sobretudo no que se refere ao estudo da situação de saúde, acesso e utilização dos serviços de saúde, bem como no âmbito de avaliação tecnológica e microeconômica em saúde;

4. O valor da saúde, tanto sob a forma de procedimentos e serviços, indevidamente apropriados como mercadoria, quanto como direito social, serviço público ou bem comum, parte da cidadania global contemporânea: Analisa-se o conceito de saúde como um valor social e político das sociedades modernas. A saúde não é um poder que se encontra no corpo, mas trata-se de um mediador de interação cotidiana dos sujeitos sociais. Nesse caso, considera-se explorar o impacto das desigualdades na qualidade de vida, no estilo de vida, e nas condições de saúde dos sujeitos, resultando no efeito da distribuição desigual dos determinantes da saúde-doença-cuidado;

5. A práxis da saúde, quanto conjunto de atos sociais de cuidado e atenção a necessidades e carências de saúde e qualidade de vida, conformados em campos dos saberes e práticas institucionalmente regulados, operada em setores de governo e mercados em redes sociais e institucionais: O conceito de práticas de saúde, pouco considerado na saúde coletiva, tornou-se imprescindível para a compreensão das relações entre saúde e sociedade. A vigilância em saúde, como modo tecnológico de intervenção, estimula a renovação da reflexão sobre promoção da saúde e qualidade de vida, além de vincular a assistência médica e as vigilâncias sanitária e epidemiológica [3].

Projetam-se e tomam forma ideias sistêmicas, colaborativas, compartilhadas e organizacionais como resultado destes importantes movimentos, que seguem a diretriz de uma discussão mais ampla do conceito de saúde. Em uma abordagem mais contemporânea, o conceito de "*One Health*" traduzida como Saúde Única, proposto já na década de 90, remete estratégias interdisciplinares e integrativas de promoção à saúde, integrando a visão de indissociabilidade da saúde humana, saúde animal e saúde ambiental [6]. O valor da Saúde Única é mais bem apreciado do ponto de vista da saúde pública, especialmente no mundo em desenvolvimento, onde recursos limitados forçam ações coordenadas entre médicos, veterinários e conservacionistas ecológicos [7]. Pode-se então refletir que o conceito da Saúde Única venha como uma proposta de unificar todas as vertentes de sua conceituação secular, além de emergir o papel contribuinte da saúde ambiental e animal para tal concretização.

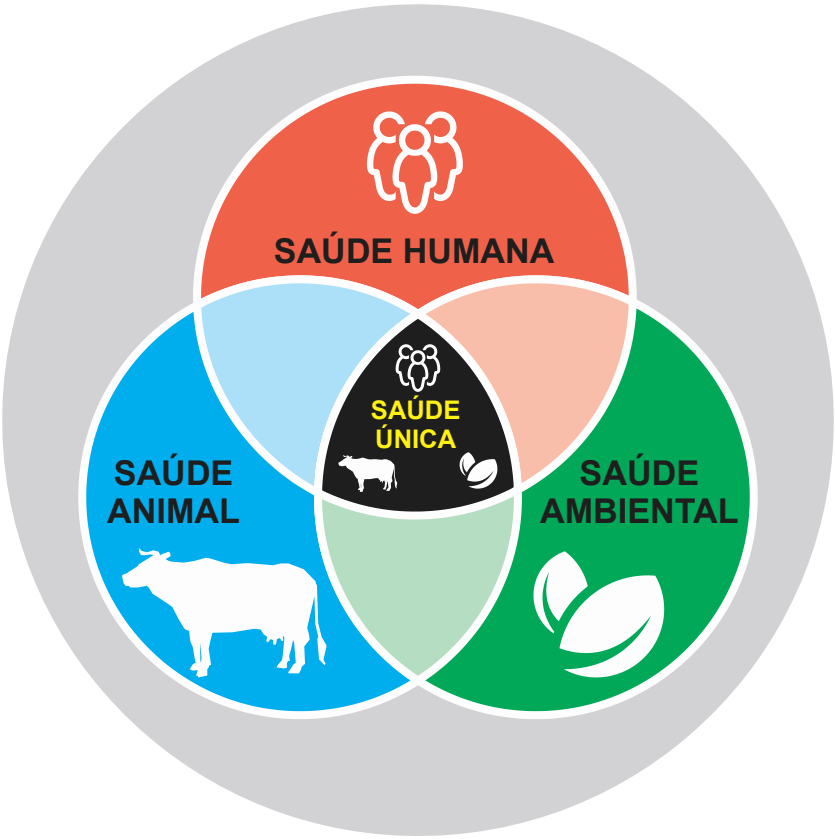

Figura 1. Sistemática da indissociabilidade entre saúde humana, animal e ambiental que estrutura a base da Saúde Única.

A evolução e o sustento do nosso planeta dependem de uma relação simbiótica entre os três autores da Saúde Única. Contudo o domínio humano sob a biosfera tem avançado a saúde humana, mas traz também a enorme responsabilidade da busca pela saúde e existência contínua da humanidade, o que torna os humanos igualmente vulneráveis aos desafios da saúde global humana [8]. A convergência entre a saúde humana e animal traz benefícios e riscos. A saúde animal é altamente dependente da prática humana, além da sensibilidade à globalização, às pressões comerciais e aos ataques humanos em habitats silvestres [9]. O ecossistema refere-se à flora, à fauna, a outros organismos e ao ambiente, no qual nós também estamos inseridos. Neste caso, saúde ambiental, também indica "função do sistema" como, por exemplo, disponibilidade de água doce, alimentos, energia, polinização, entre outros [10].

A institucionalização da Saúde Única por grandes agências internacionais como Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO), Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Internacional de Epizootias (OIE), que possuem objetivos como: o controle de doenças emergentes, reemergentes e negligenciadas; propostas da ocupação dos ecossistemas; redução das mudanças climáticas; e, influenciar o presente/futuro da produção e disponibilidade de alimentos seguros para humanidade, fortalecem coerentemente a bandeira "*One Health*" no mundo.

Operacionalmente, a Saúde Única pode representar uma estratégia racional para proteger as necessidades atuais da humanidade e de suas gerações futuras. Abrange um movimento para promover a comunicação colaborativa profissional dinâmica transdisciplinar global, sob o caráter "Um Planeta, Uma Saúde", gerenciando as abordagens de observadores, profissionais e estudiosos, integrando-as, para obtenção de estratégias bem-sucedidas e sustentáveis [11]. Entretanto, é um processo árduo quebrar fronteiras e promover

novos relacionamentos transversais [7]. Somente com investimentos públicos e privados no "agora", em estratégias e soluções prospectivas integradoras globais, poderemos inovar e fazer a diferença frente aos desafios para a saúde das pessoas, dos animais e para a integridade dos ecossistemas do amanhã.

Desta forma, a Saúde Única não pode ser tratada apenas como projeto técnico apolítico, mas sim, deve ser alcançada através de discussões filosóficas, políticas, sociais e econômicas que permitem a gestão igualitária das perspectivas dos adeptos [12].

2. HISTÓRICO DA SAÚDE ÚNICA

O conceito Saúde Única ganhou destaque e começou a ser incorporado por cientistas nas diversas esferas e passou a representar uma bandeira, de um possível caminho a ser seguido. Historicamente, até o entendimento do que representa Saúde Única, ocorreram momentos em que as ideias científicas, interpretações e entendimentos do significado de saúde eram distintos dos atuais [13].

No século XIX, quando as primeiras instituições de educação veterinária foram estabelecidas, os estudantes podiam abranger os dois tipos de medicina, sem distinção. Cientistas como Rudolf Virchow desenvolveram um forte interesse em vincular a medicina humana e veterinária despertando o conceito de "medicina comparada", uma das bases da Saúde Única [14, 15]. Virchow sentenciou: "Entre medicina humana e animal não existe uma linha que divida e nem deveria existir. O objetivo é diferente mas a experiência obtida constitui a base de toda medicina" [16].

Em 1947, como parte de um esforço internacional para melhorar a saúde humana por meio do controle de doenças e melhor nutrição, a OMS criou uma Saúde Pública Veterinária (SPV) e uma série de reuniões conjuntas da OMS e FAO, na década de 50, resultou em programas colaborativos sobre zoonoses, higiene da carne e educação veterinária. Ao considerar a saúde animal como um problema crucial para a saúde e desenvolvimento humano, as organizações posicionaram os veterinários treinados e com experiência na saúde pública, como vitais para a realização desses objetivos [5, 13, 17]. Com uma divisão no Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), os princípios da SPV foram introduzidos nos Estados Unidos e em outros países [18].

Um encontro realizado em Washington por Médicos e Médicos Veterinários vinculados à OMS e à Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), no ano de 1958, propôs a criação de um novo programa em "Medicina Comparada" com o objetivo de expandir as pesquisas com animais e zoonoses na medicina. Foi discutido que a medicina comparada lidaria com uma quantidade mais ampla de doenças e produziria percepções fundamentais comuns a todas as espécies. Além disso, a abordagem ajudaria a unir as divisões profissionais e práticas entre medicina veterinária e humana [5, 19, 20, 21, 22, 23].

O Médico Veterinário, epidemiologista, Calvin Schwabe, na edição da sua monografia em 1964, propôs que profissionais da medicina e medicina veterinária colaborassem para combater doenças zoonóticas. Em seu livro "*Veterinary Medicine and Human Health*" ressaltou o termo "Medicina Única", traduzida do inglês "*One Medicine*", já utilizado na literatura inglesa pelo físico canadense, considerado o pai da patologia veterinária William Osler [18, 24, 25], dando vida e forma ao conceito de Saúde Única.

Em 2004 a Sociedade de Conservação da Vida Selvagem reuniu um grupo de especialistas em saúde humana e animal para um simpósio da Universidade de Rockefeller em Nova York e foi definido 12 propriedades para o combate das ameaças à saúde humana e animal, que ficou conhecido como "Os 12 princípios de Manhattan". O simpósio focou no potencial crescimento de doenças entre humanos, animais domésticos e populações selvagens. A conclusão foi que apenas rompendo barreiras entre agências, indivíduos, especialidades e setores haveria a inovação e o conhecimento necessário para enfrentar os inúmeros desafios da saúde humana, animal e ambiental [7, 18, 26].

Em 2007 representantes de 111 países e 29 organizações internacionais se reuniram para a Conferência Ministerial Internacional sobre Influenza Pandêmica Aviária, realizada na Índia, onde os governos foram incentivados a aprimorar ainda mais o conceito de Saúde Única desenvolvendo vínculos entre os sistemas de saúde humana e animal para a preparação de uma pandemia e segurança humana [18].

No ano seguinte, em 2008, a Saúde Única tornou-se uma abordagem recomendada e uma realidade política após a Conferência Ministerial Internacional sobre Influenza Pandêmica Aviária, realizada no Egito. Os participantes apoiaram uma nova estratégia de combate à influenza aviária e outras doenças infecciosas, dando atenção ao controle de doenças infecciosas em áreas onde animais, humanos e ecossistemas se encontram [18].

Lonnie King, então diretor do Centro Nacional de Doenças Zoonóticas, Vetoriais e Entéricas do CDC propôs, em 2009, o escritório da Saúde Única. Criado com o objetivo de facilitar a colaboração e cooperação entre profissionais da saúde, instituições acadêmicas, agências governamentais e indústrias para incluir o apoio à pesquisa em saúde pública que promove o conceito de Saúde Única, facilitando a troca de dados e informações entre pesquisadores e setores [7, 18].

Em 2011 foi realizado em Melbourne, na Austrália, o primeiro Congresso Internacional de Saúde Única. Mais de 650 pessoas de 60 países reuniram-se para discutir os benefícios de um trabalho em conjunto e divulgação da abordagem Saúde Única. Além de compreender a interdependência da saúde humana, animal e ambiental, os participantes concordaram que é importante incluir outras disciplinas, como economia, comportamento social e segurança alimentar e proteção [18].

Considerada a maior conferência de Saúde Única até agora, o segundo Congresso Internacional de Saúde Única foi realizado entre janeiro e fevereiro de 2013 em conjunto com a Conferência do Prêmio Príncipe Mahidol com mais de mil participantes de mais de 70 países [18].

Com a reemergência de doenças infecciosas e o surgimento de novas zoonoses, profissionais de todo o mundo têm promovido o conceito Saúde Única para incorporar as ciências de saúde animal, humana e ambiental e expandir as colaborações interdisciplinares em todos os aspectos dos cuidados com a saúde pública. Foram criados importantes jornais como "*One Health*", "*Eco Health*", "*The Lancet Planetary Health*" que passaram a dar espaço a importantes iniciativas de pesquisas realizadas nos Estados Unidos, Europa, Austrália e em países emergentes. Apesar da falta de qualquer definição formal, o conceito conquistou muitos profissionais que buscam melhorar a saúde humana, animal e ambiental por meio de uma colaboração multidisciplinar mais forte, que compreenda uma visão mais ampla dos cuidados com a saúde e que necessitam ser discutidos de uma forma colaborativa. Nesse sentido, o conceito ainda está evoluindo de acordo com os desafios da saúde, avanços científicos e prioridades políticas, econômicas e ambientais [13, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33].

Os eventos marcantes que ajudaram a dar forma e sustentação ao conceito de Saúde Única são apresentados em formato de linha do tempo na Figura 2.

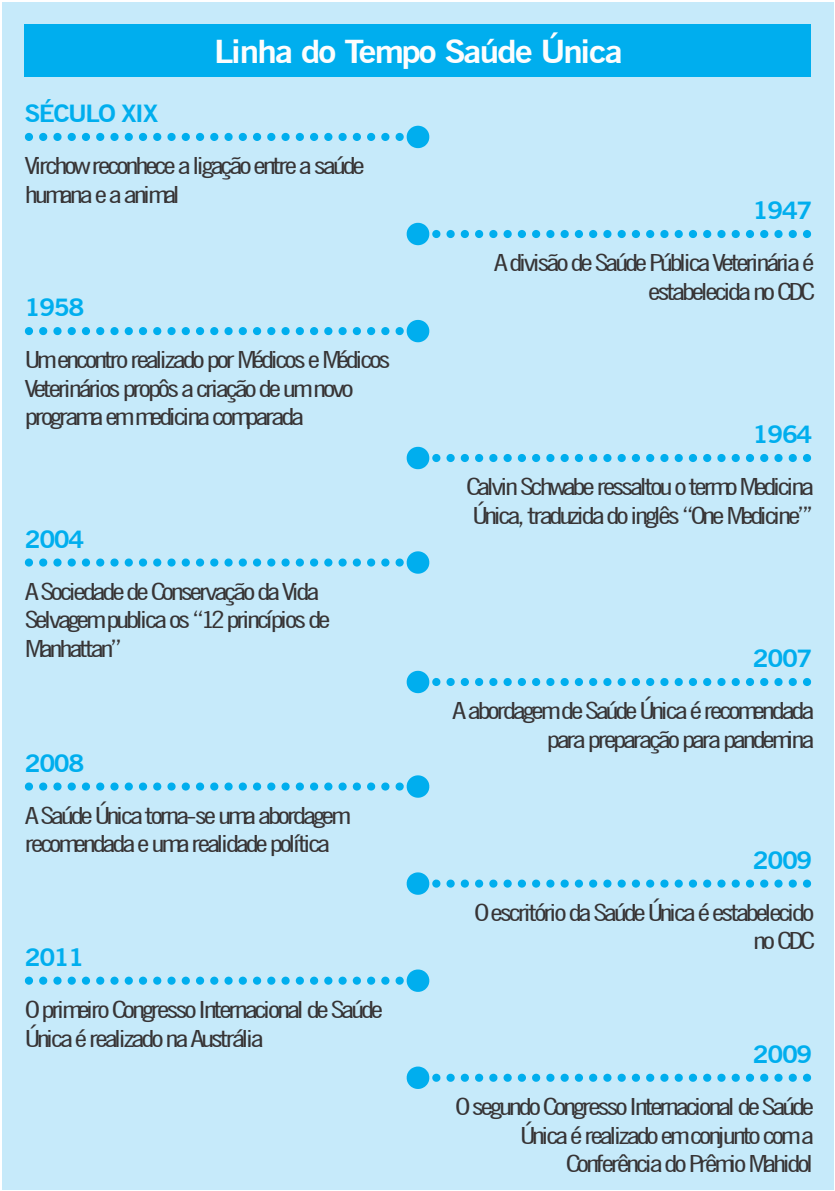

Figura 2. Linha do tempo, com os principais eventos que sustentaram o conceito de Saúde Única.

3. BASES DA SAÚDE ÚNICA

Tendo em vista o comum surgimento de doenças emergentes que afetam a saúde humana, através de surtos de epidemias, além do avanço e aparecimento de zoonoses em ambientes de criação animal e de vida selvagem, como descrito anteriormente, no ano de 2004 a "*Wildlife Conservation Society*" reuniu especialistas do mundo todo para debaterem estratégias para controle e prevenção para diversas enfermidades, através de uma abordagem holística. A conferência denominada de "*One World, One Health*" (traduzido como "Um Mundo, Uma Saúde") contou com a participação de importantes órgãos internacionais, como a OMS, FAO e o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA). Usaram como estudos de caso doenças como o ebola e a gripe aviária (vírus Influenza), cujo surto mais tarde (Influenza H1N1, 2009; Ebola, 2013) ainda vieram a causar prejuízos humanos e econômicos [34].

Durante a conferência pesquisadores e especialistas propuseram que a saúde humana, animal e ambiental estão intimamente conectadas e que a mitigação dos problemas exige uma perspectiva que envolva a saúde humana, dos animais domésticos e da vida selvagem. Ao final da conferência então foi gerado um documento conhecido como "Princípios de Manhattan", que definem 12 prioridades no enfrentamento de ameaças à saúde humana, animal e ambiental, estruturando assim as "Bases da Saúde Única" [35].

Os Princípios de Manhattan consistem em diretrizes voltadas para órgãos governamentais e não governamentais e para instituições de saúde pública e animal, com o objetivo de abordar problemas de saúde, através de uma visão global entre homem, animal e ambiente, a nível internacional levando em conta abordagens in-

terdisciplinares. Após amplo debate compreendeu-se que os recentes fenômenos de extinção de espécies, degradação de habitats, poluição, introdução de espécies exóticas invasoras e mudanças climáticas globais estão alterando fundamentalmente a vida em nosso planeta. Além disso, o aumento de doenças infecciosas emergentes e reemergentes ameaçam não apenas os humanos, seus suprimentos e sua cadeia produtiva e econômica, mas também a fauna e flora que constituem a biodiversidade extremamente necessária para a sustentação da vida do nosso planeta.

O tema da gestão ambiental deve ser tratado com seriedade e eficácia, uma vez que a saúde global entre homem e ambiente nunca esteve tão claramente relacionada. A superação de doenças do século XXI requer abordagens interdisciplinares e intersetoriais para a prevenção, vigilância, monitoramento, controle e mitigação de doenças, bem como para a conservação ambiental de forma mais ampla. Dessa maneira, os Princípios de Manhattan incitam para que os líderes mundiais, a sociedade civil, a comunidade global de saúde e as instituições científicas desenvolvam e sigam suas diretrizes básicas para o sustento da vida [35].

3.1 Os 12 Princípios de Manhattan

1. Reconhecer a ligação essencial entre a saúde humana, dos animais domésticos e da vida selvagem e a ameaça que as doenças representam para as pessoas, seus suprimentos de alimentos e economias, e para a biodiversidade, essencial para manter os ambientes saudáveis e os ecossistemas funcionais de que todos precisamos.

2. Reconhecer que as decisões relativas ao uso da terra e da água têm implicações reais para a saúde. Alterações na resiliência dos ecossistemas e mudanças nos padrões de surgimento e propa-

gação de doenças se manifestam quando deixamos de reconhecer essa relação.

3. Incluir estudos da saúde da vida selvagem como um componente essencial da prevenção, vigilância, monitoramento, controle e mitigação de doenças globais.

4. Reconhecer que os programas de saúde humana podem contribuir significativamente para os esforços de conservação.

5. Elaborar abordagens adaptativas, holísticas e voltadas para o futuro para a prevenção, vigilância, monitoramento, controle e mitigação de doenças emergentes e ressurgentes que levem em consideração as complexas interconexões entre as espécies.

6. Buscar oportunidades para integrar plenamente as perspectivas de conservação da biodiversidade e as necessidades humanas (incluindo aquelas relacionadas à saúde dos animais domésticos) ao desenvolver soluções para ameaças de doenças infecciosas.

7. Reduzir a demanda e melhor regulamentar o comércio de carne de caça e de animais silvestres, não apenas para proteger as populações da vida selvagem, mas também para diminuir os riscos de movimentação de doenças, transmissão entre espécies e o desenvolvimento de novas relações patógeno-hospedeiro. Os custos desse comércio mundial, em termos de impactos na saúde pública, agricultura e conservação são enormes, e a comunidade global deve abordar esse comércio como uma ameaça real para a segurança socioeconômica global.

8. Restringir o abate em massa de espécies de vida selvagem em liberdade para controle de zoonoses, apenas para casos em que haja um consenso científico internacional multidisciplinar de que uma população de vida selvagem representa uma ameaça urgente e significativa à saúde humana, segurança alimentar ou saúde da vida selvagem de forma mais ampla.

9. Aumentar o investimento em uma infraestrutura global de saúde humana e animal de acordo com a gravidade das ameaças de doenças emergentes e ressurgentes para as pessoas, animais domésticos e vida selvagem. Aumentar a capacidade de vigilância global da saúde humana e animal e o compartilhamento rápido e claro de informações (levando em conta as barreiras do idioma) ajuda a melhorar a coordenação de respostas entre agências governamentais e não governamentais, instituições de saúde pública e animal, fabricantes de vacinas e de produtos farmacêuticos, entre outras partes interessadas.

10. Formar relações de colaboração entre governos, cidadãos e os setores públicos e privados, para enfrentar os desafios da saúde global e da conservação da biodiversidade.

11. Fornecer suporte e recursos adequados para redes globais de vigilância em saúde da vida selvagem, promovendo o intercâmbio de informações sobre doenças com setores de saúde pública e de saúde animal, como parte de um sistema de alerta precoce para o surgimento e ressurgimento de ameaças de doenças.

12. Investir na educação e na conscientização da população mundial para influenciar o processo político e aumentar o reconhecimento de que devemos entender melhor as relações entre saúde e a integridade dos ecossistemas, para ter sucesso na melhoria das perspectivas de um planeta mais saudável.

A partir desses princípios, órgãos internacionais como a OMS, FAO e a OIE, estabeleceram como necessária a cooperação e integração entre as ciências ambientais e as medicinas humana e veterinária para o efetivo combate às zoonoses em uma visão de Saúde Única. Seguindo premissas da garantia do acesso universal à saúde, foram realizados esforços entre as entidades para a elaboração em conjunto de pesquisas epidemiológicas, bem como o de-

senvolvimento de novas ferramentas de diagnóstico e vigilância de doenças que acometem o homem e populações animais.

4. SAÚDE ÚNICA E SAÚDE COLETIVA

A Saúde Única visa estabelecer colaborações que ultrapassam as fronteiras da saúde humana, animal e ambiental [7]. Pode ser entendida como o resultado evolutivo de todo o processo histórico ocidental de movimentos ideológicos e políticos, que articulam conhecimentos e ações sobre o processo saúde-doença na esfera populacional, sendo importante para a discussão que, nos anos 70, no Brasil, leva à ideia de saúde coletiva. Desta forma é preciso ter a visão sistêmica da história epistemológica e política da saúde para entender a correlação da Saúde Única e a saúde coletiva [36].

Faz-se, portanto, uma breve revisão a partir do surgimento do movimento da "Medicina Social na França", momento em que se sustenta a promoção da saúde e o enfrentamento das doenças com medidas de caráter médico e social, movimento este que compõe a raiz da proposta de saúde coletiva elaborada no Brasil. Concomitantemente, na Inglaterra, surge o movimento da saúde pública em resposta aos problemas advindos da industrialização e urbanização, enfatizando as ações de saneamento ambiental, com medidas como o Ato de Saúde Pública em 1848. Já no Brasil, a saúde populacional ganha força na época de Oswaldo Cruz e das campanhas sanitárias, com as ações de erradicação da Febre Amarela urbana e a vacinação obrigatória contra a varíola [4, 36].

Em 1950, a "medicina preventiva" surge em meio à crise da prática médica, como proposta de superar o biologismo, o individualismo e a centralização da medicina hospitalar, buscando desenvolver uma formação com a visão completa biopsicossocial. Paralelo a isso, a "saúde comunitária" vem como uma tentativa de operacionalização do preventivismo fora da esfera acadêmica.

Contudo nem a medicina preventiva nem a saúde comunitária modificam a atitude médica ou viabilizam a ampliação da cobertura assistencial às populações carentes [36, 37].

Ainda assim, estes movimentos foram largamente disseminados na América Latina por meio de fundações privadas norte-americanas e pela Organização Pan-Americana da Saúde. As iniciativas desses movimentos, mesmo na eventualidade de serem incapazes de promover mudanças na educação profissional e na assistência à saúde, introduzem a importância da questão social dentro da medicina. Nesse contexto, a saúde coletiva constitui um movimento herdeiro e subversivo do preventivismo [36].

Em um primeiro momento, a saúde coletiva pode parecer bastante múltipla e fragmentada, mas é possível distinguir as características próprias da saúde coletiva, que não permitem confundi-la com a saúde pública. Seguindo esse pressuposto, enquanto a saúde pública tem a doença e a morte como ponto de partida para a explicação da situação de saúde, a saúde coletiva propõe o estudo da saúde e da vida. A atual estrutura desses dois movimentos no Brasil revelam que a saúde pública está institucionalizada nos serviços triviais do SUS, e a saúde coletiva, embora tenha inspirado a Reforma Sanitária que deu origem ao SUS, permanece como alternativa contra o domínio do entendimento da saúde como meramente a ausência de doença [4, 36].

O conceito de Saúde Única não deve ser visto como um novo campo da saúde coletiva, e, apesar do valor óbvio dado à Saúde Única, ainda não há acordo sobre sua determinação. Deste modo uma grande ênfase deve ser dada na educação e pesquisa deste conceito. É necessário uma abordagem conceitual e interdisciplinar de pesquisa que integre as interrelações entre os humanos, o meio ambiente e os animais, para atingir os estudantes, profissionais especialistas em saúde humana, animal e pública e líderes políticos [38, 39].

A fim de gerar iniciativas efetivas de vigilância multissetoriais, que vão além das fronteiras, é oportuno a promoção da Saúde Única através das bases da saúde coletiva para o fortalecimento da saúde pública, no que tange as apresentações científicas e políticas, propagando tópicos sobre atividades globais, nacionais e regionais com foco na vigilância de doenças infecciosas emergentes nos ecossistemas [38].

5. SAÚDE ÚNICA E SAÚDE AMBIENTAL

O aumento de doenças infecciosas afetam, além dos humanos, a fauna e flora que formam a biodiversidade necessária para a sustentação da vida. Com o crescimento do domínio das atividades humanas no planeta, tornou-se vital garantir a integridade biológica do mundo em que vivemos para as gerações futuras. É neste contexto que o conceito Saúde Única, que inclui o meio ambiente e as abordagens interdisciplinares de prevenção, vigilância, controle de doenças e conservação ambiental, faz-se cada vez mais necessário [13, 40, 41].

No último século, ocorreu uma redução na carga de doenças infecciosas com a melhoria da nutrição e higiene e com o uso de vacinas e antimicrobianos [42]. No entanto, o crescimento das populações humanas e animais, a ocupação humana, a modificação dos ecossistemas, as alterações climáticas, dentre outros fatores, alteram a dinâmica dos vetores e o contato com reservatórios animais. Além disso, a globalização permite a movimentação rápida de pessoas, animais, plantas e produtos agropecuários entre países e continentes [43]. Este cenário complexo, favorece a emergência e reemergência de zoonoses [44] como Raiva [45], Tuberculose [46], Febre Q, Leishmaniose visceral, Brucelose, tripanossomíases, dentre outras [11, 47].

Associado a essas mudanças ambientais e de saúde, o desenvolvimento de abordagens têm facilitado a análise da saúde humana, animal e ambiental [29]. A abordagem ecossistêmica para a gestão da saúde tem dois requisitos principais: a transdisciplinaridade e a participação das partes interessadas [48]. A transdisciplinaridade busca unir as ciências naturais e as ciências sociais/humanas implementando a ciência na abordagem dos problemas sociais [49,50].

O conceito da participação envolve a atuação de acionistas e da população para alcançar objetivos sustentáveis para o sucesso da melhoria na saúde ambiental e humana a longo prazo [51].

A gestão da saúde ambiental leva em consideração a junção entre os diferentes componentes dentro e entre os ecossistemas abrangendo algumas medidas como: abastecimento público de água e saneamento, saúde dos trabalhadores, manejo de resíduos sólidos domésticos e hospitalares, higiene da habitação e seguridade no uso de substâncias químicas, como metais pesados, agrotóxicos e solventes orgânicos [52]. Ademais, para um manejo saudável de ecossistemas é indispensável a avaliação dos ecossistemas em si, participação contínua das partes interessadas, identificação de indicadores, desenvolvimento de um plano de manejo e monitoramento [53, 54, 55].

A degradação ambiental tornou-se diretamente ligada ao bem-estar da humanidade a longo prazo e com isso, a abordagem ecossistêmica é um contexto fundamental para promover a saúde humana [51]. O não fornecimento de condições básicas de saúde ambiental tem consequências graves e enfatizam a importância de manter um ambiente seguro, além de ser essencial estabelecer e manter condições de saúde ambiental seguras, suficientes e eficazes em unidades de saúde para prevenir e controlar infecções [56].

6. SAÚDE ÚNICA E SAÚDE ANIMAL

A saúde animal abrange principalmente questões relacionadas ao bem-estar dos animais e ausência de doenças, envolvendo a prevenção, manejo, planejamento, medidas de controle de enfermidades como as zoonoses e controle dos riscos em toda a cadeia alimentar, garantindo como resultado final a oferta de alimentos seguros para a população e um equilíbrio ambiental. Essas condutas envolvem a integração das vigilâncias sanitária, epidemiológica e ambiental que buscam desenvolver estratégias conjuntas dentro do conceito Saúde Única com o propósito de reduzir os riscos emergenciais e disseminação de doenças infecciosas resultantes da conectividade entre animais, humanos e ecossistemas [57].

6.1 Zoonoses

As zoonoses são doenças infecciosas que ocorrem em animais domesticados e de vida selvagem mas que também são transmissíveis aos seres humanos. Essas doenças podem ser causadas por bactérias, fungos, vírus ou parasitas e são transmitidas através do contato direto com o animal infectado e também por meio do contato com o ambiente em que estes animais vivem, do consumo de alimentos e água contaminada, ou através de animais vetores das doenças [58].

6.2 Classificação das zoonoses segundo o sentido de transmissão de doenças

1. **Antropozoonose:** A doença circula entre animais que atuam como reservatórios naturais do agente causador, porém,

eventualmente também acometem os seres humanos. Por exemplo: raiva

2. **Zooantropozoonose:** A doença circula naturalmente entre os seres humanos, porém eventualmente acometem outros animais. Por exemplo: tuberculose

3. **Anfixenose:** A doença circula de maneira igualmente distribuída entre os seres humanos e outros animais. Por exemplo: estafilococose.

6.3 Classificação das zoonoses segundo os ciclos de manutenção do agente causador da doença

1. **Zoonose direta:** O agente causador da doença não se altera ao passar de um hospedeiro a outro, apresentando apenas um ciclo de vida. Por exemplo: raiva, tuberculose e leptospirose.

2. **Ciclozoonose:** Quando o agente causador da doença apresenta mais de um estágio evolutivo e necessita de passar por mais de uma espécie de hospedeiro para completar seu ciclo de vida. Por exemplo: os estágios de teníase e cisticercose.

3. **Metazoonose:** Para completar seu ciclo de vida, o agente causador da doença precisa passar por um hospedeiro vertebrado e outro invertebrado. Por exemplo: doença de Chagas, febre amarela e leishmaniose.

4. **Saprozoonose:** O agente causador da doença apresenta parte do seu ciclo de vida em um hospedeiro vertebrado e parte no ambiente. Por exemplo: toxoplasmose e larva migrans cutânea.

A íntima relação entre o homem, seus animais domésticos e de criação, de vida selvagem, a necessidade de produção de alimentos, associado ao adensamento populacional, forma e comportamento da ocupação humana, destruição do meio ambiente e

mudanças climáticas, cria condições favoráveis para o surgimento de novos surtos envolvendo zoonoses. Essas enfermidades correspondem a mais da metade das doenças infecciosas humanas e a aproximadamente três em cada quatro novas doenças infecciosas emergentes. Atualmente existem mais de 200 diferentes tipos de zoonoses conhecidas sendo acompanhadas por órgãos de saúde globais [59].

A emergência e reemergência de novos casos de zoonoses como a febre amarela, dengue, leishmaniose visceral, brucelose, ou até mesmo a ocorrência de pandemias como pelo vírus H1N1 (influenza) em 2009, ebola em 2013 e mais recentemente a disseminação global do vírus SARS-CoV2 em 2020, mostram a nossa fragilidade e a necessidades iniciativas de controle e ações mitigadoras eficientes e pensadas em escala global. Portanto, as zoonoses representam um dos principais problemas para a saúde coletiva mundial sendo não somente uma ameaça ao bem-estar humano e animal mas também aos meios de subsistência e à economia global, apresentando uma ameaça real ao estilo de vida globalizado e ao que entendemos e definimos como ambiente onde vivemos. E é nesse contexto de mundo conectado através das ações humanas que o entendimento de maneira holística das zoonoses se torna fundamental para o controle e mitigação do surgimento de doenças emergentes. A globalização permite uma rápida circulação de pessoas, animais e produtos agropecuários entre diferentes países, acarretando muitas vezes na exportação de zoonoses locais, escalando o problema para algo muito maior.

Compreender a extensão do problema do surgimento de doenças emergentes e seus impactos sobre a vida humana e a economia global permite o surgimento de políticas públicas e boas práticas relacionadas a atividades humanas, com o objetivo de prevenir e mitigar o impacto social e ambiental das zoonoses. A análise

do problema de maneira global permite que boas práticas locais sejam implementadas em conjunto com políticas governamentais globais, atacando o problema em diferentes frentes. Nesse contexto FAO em conjunto com a OIE e a OMS lançaram em 2019 um guia de controle e prevenção de zoonoses, intitulado "*A Tripartite Guide to Addressing Zoonotic Diseases in Countries*" [59].

Baseado no conceito de Saúde Única o guia conecta a saúde humana e animal e o meio ambiente através de uma interface multidisciplinar, visando uma abordagem mais efetiva e sustentável na solução dos problemas envolvendo zoonoses. A conexão entre governos, organizações e sociedade permite com que haja uma colaboração equivalente entre todas as partes interessadas, permitindo com que políticas públicas e regulamentações governamentais contemplem e sejam contempladas pelas ações locais de produtores de alimentos, especialistas em saúde e bem-estar animal, agentes da saúde coletiva, ambientalistas e demais áreas ligadas à conservação ambiental e preservação de recursos naturais.

6.4 Médico Veterinário na Saúde Única

A criação do termo "Medicina Única", abrangendo ambas medicina humana e medicina veterinária, proposta pelo médico veterinário Calvin Schwabe, em 1964, faz-nos lembrar fatos passados prenúncios do conceito hoje aceito como Saúde Única. Como se fosse uma volta ao passado verifica-se que as origens da Ciência Médica Veterinária se deveu em parte a medicina humana ao formar médicos e cirurgiões que se especializaram neste outro ramo da medicina única. Verifica-se que a relação entre a medicina humana (que já estava bem estabelecida como Ciência) e a medicina veterinária (alcançando o mesmo nível científico) se deu com a criação das primeiras escolas de medicina veterinária na França

no século XVI por Claude Bourgelat. A primeira em 1762 na cidade de Lyon e segunda em 1765 em Maison Alfort nas cercanias de Paris. Até então, a veterinária era considerada apenas como uma "arte veterinária" sendo praticada por ferreiros e tratadores de animais. Tais escolas exigiram conhecimentos científicos embasados de médicos anatomistas se destacando entre estes Jean Honoré Fragonard ao tornar-se entre 1766 e 1771, o principal professor de anatomia na Escola Real de Veterinária de Maisons-Alfort. Durante esses anos como professor anatomista o Dr. Fragonard preparou milhares de modelos anatômicos destacando-se entre estes o famoso The Flayed Rider. Igualmente a primeira Escola de Veterinária no Império Austro Ungaro se deveu ao médico e cirurgião Johan Gottblieb Wolstein (1738-1820) que uniu seus conhecimentos adquiridos sobre medicina humana com os de medicina veterinária nas primeiras escolas de veterinária na França. Semelhantemente a primeira escola de medicina veterinária na Suécia deveu-se ao médico Peter Hernquis (1726-1808) que propôs estabelecer após seus aperfeiçoamentos tanto médicos como veterinários em Paris a primeira escola de veterinária em Skara em 1775 estabelecendo ali um Hospital Veterinário para diagnóstico de doenças venéreas em gado leiteiro que anos mais tarde se tornaria na famosa Universidade de Ciências Agrárias de Upsala [60].

A medicina veterinária tem por finalidade a promoção e a preservação da saúde dos animais. Entretanto o campo de atuação do médico veterinário é muito amplo, abrangendo inicialmente a proteção animal e do meio ambiente, mas também executando ações fundamentais na promoção da Saúde Única, através do planejamento de medidas de controle de doenças de zoonóticas, produção e inspeção sanitária dos produtos de origem animal [61]. Desta maneira, a OMS estabeleceu no ano de 1975, duas principais áreas de atuação do profissional de medicina veterinária: A pri-

meira área contempla o campo de atuação preenchido exclusivamente do profissional médico veterinário, enquanto que a segunda área engloba atividades que podem ser realizadas por profissionais de outras esferas como, por exemplo, médicos ou outros profissionais de saúde.

A ampla gama de conhecimentos dos profissionais veterinários permite com que estes tenham uma visão global dos ambientes e daqueles que estão ali inseridos, permitindo assim que esses profissionais coordenam ações de planejamento e implementação de programas voltados à Saúde Única, a nível local ou até mesmo global [57]. Desta maneira, o médico veterinário desempenha diversas funções relacionadas à saúde, como:

1. Monitoramento, implementação de medidas profiláticas, diagnóstico e combate a zoonoses;
2. Investigação, epidemiologia e controle de doenças transmissíveis não zoonóticas;
3. Manejo de populações de animais domésticos e selvagens;
4. Produção animal;
5. Inspeção de alimentos e vigilância sanitária;
6. Conservação do meio ambiente;
7. Supervisão da criação de animais de experimentação;
8. Liderança, gestão e administração de órgãos de saúde pública e agências ambientais [62].

Além disso, o Ministério da Saúde e a OMS também credenciam o profissional médico veterinário para atuar em programas de saúde pública como, por exemplo, os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF). Esses programas são integrados por profissionais de diversas áreas, com o objetivo de promover a implementação

de práticas de Saúde Única, através de uma visão da saúde humana conectada com o seu arredor. Dessa maneira, o conhecimento de epidemiologia das zoonoses do médico veterinário se faz fundamental para o planejamento e implementação dos programas de prevenção e controle de zoonoses [62].

Diante desse cenário de inúmeros desafios, torna-se cada vez mais necessária a inserção do profissional médico veterinário nas ações relacionadas a políticas de saúde coletiva. Os conhecimentos específicos associados à visão multidisciplinar desses profissionais garantem a preservação da saúde humana e animal, além da manutenção do equilíbrio entre os ecossistemas, bases fundamentais para o sucesso da implantação do conceito de Saúde Única.

7. DESAFIOS DA SAÚDE ÚNICA

As principais barreiras para a universalização do conceito de Saúde Única vão de encontro a ações político-sociais, éticas e legislativas. As movimentações político-sociais podem ser definidas como as em dificuldades de mudança de comportamento humano voltado ao pensamento no coletivo. Os interesses políticos, para evitar controvérsias públicas, que dominam as respostas iniciais do governo, se contrapõem com frequência aos conhecimentos científicos [63, 64].

Quando falamos em desafios éticos, a priorização e a destinação de recursos que necessitam de discussões e processos políticos sobre o que é valioso, o que deve ser protegido e o que é dispensável, frequentemente se transformam em decisões unilaterais e por consequência temos a perda do fundamental. Para ser eficaz, a política pública deve ser condizente com os valores dos cidadãos. Desse modo, uma das primeiras e mais importantes tarefas do trabalho político é estabelecer como o interesse público pode ser definido para que não ocorram polêmicas sobre os valores que devem prevalecer, definindo assim, soluções eficazes, sustentáveis e justas [64, 65, 66, 67].

A clareza jurídica em torno das estruturas para proteger as populações é essencial para geração de uma infraestrutura que sistematize e apoie o trabalho dos formuladores de políticas, planejadores de desenvolvimento, profissionais de saúde humana e animal e agências de biossegurança. Neste contexto, é necessário um conjunto de princípios e valores que incluam a necessidade de proteger o todo e os aspectos sociais, econômicos e ambientais voltados ao bem comum [64].

Além disso, a sistematização e integração dos dados da saúde humana e animal, padronização dos sistemas de dados e inter-

pretação, avaliação e previsão adequadas também são desafios a serem enfrentados para orientar políticas e ações, locais ou globais. As ferramentas online (dados globais) são grandes estratégias para vigilância e controle de desafios na saúde global, porém a forma como são usadas e interpretadas estas informações precisam ser claras e definidas [68].

Há ainda outros desafios que representam uma barreira para a universalização do conceito de Saúde Única. A exemplo, o desordenado processo de urbanização, associado ao adensamento populacional, além da íntima relação do homem com animais domesticados e o meio ambiente, gerou a necessidade de se estabelecer uma nova relação entre a saúde humana, animal e ambiental [69].

A necessidade de promover uma cooperação multidisciplinar focada no conceito de Saúde Única entre órgãos de saúde humana, animal e ambiental, através de uma visão global, vem acompanhada de desafios baseados em três pilares:

1. Aquisição de condições para a implantação de medidas de Saúde Única, como por exemplo a necessidade da criação de políticas públicas governamentais e a captação de recursos para financiar essas medidas. Além disso, os períodos iniciais de planejamento de políticas voltadas à Saúde Única carecem de ações voltadas à educação e treinamento, envolvendo a comunicação entre diferentes projetos interdisciplinares e a capacitação efetiva de profissionais para atuarem como agentes de Saúde Única;

2. Políticas cooperativas, para promover a união entre os diferentes setores, pois tanto as áreas do conhecimento, como também as estruturas que as concentram, como universidades e institutos de pesquisa e órgãos públicos são historicamente fragmentados, não havendo uma convergência para assuntos relacionados à Saúde Única. Além disso, ainda existe uma grande dificuldade de se fiscalizar a execução de tais medidas, pois envolve uma logísti-

ca de supervisão multisetorial, além da dificuldade em se coletar e compilar os dados obtidos pelos diversos setores, tornando as informações escassas, defasadas e pouco acuradas;

3. Monitoramento e validação da eficácia das medidas previamente implementadas. Políticas voltadas à Saúde Única devem ser pensadas a médio e longo prazo, e em escala global, sendo assim a descontinuidade de determinadas ações pode acarretar em uma completa ineficácia. Além disso, a dificuldade da realização de estudos envolvendo grupo transdisciplinares e multidisciplinares de longo prazo e a ausência de métricas para as análises se tornam grandes desafios.

Sendo assim, torna-se preciso o desenvolvimento de um pensamento com visão holística voltado ao planejamento, execução e monitoramento de ações fundamentadas em um contexto de todo indissociável, um planeta, uma humanidade, uma vida, uma saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] SEGRE, M; FERRAZ, F. C. O conceito de saúde. *Revista de Saúde Pública*, v. 31, n. 5, 1997.

[2] FILHO, N. D. A. O conceito de saúde: ponto-cego da epidemiologia? *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 3, n. 1-3, 2000.

[3] ALMEIDA-FILHO, N. & PAIM, J. S. Conceitos de saúde: Atualização do debate teórico-metodológico. In: PAIM, J. S & ALMEIDA-FILHO, N. *Saúde Coletiva: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro, 1. ed., MedBook, p. 13-27, 2014.

[4] OSMO, A.; SCHRAIBER, L. B. O campo da Saúde Coletiva: Definições e debates em sua constituição. *Saude e Sociedade*, v. 24, n. 6, p. 201-214, 2015.

[5] WHO. The First Ten Years of the World Health Organization. World Health Organization, Geneva, p. 211-227, 1958.

[6] RIBEIRO, L. G. G; MAROTTA, C. G. Judicialização de políticas públicas em prol dos animais: uma visão da Saúde Única. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, p. 83-97, 2017.

[7] ATLAS, R. M. One Health: Its Origins and Future. *Current Topics in Microbiology and Immunology*, v. 395, p. 1-13, 2012.

[8] AMUASI, J. H. *et al*. Reconnecting for our future: The Lancet One Health Commission. *The Lancet*, v. 395, n. 10235, p. 1469-1471, 2020.

[9] ARÁMBULO, P. Veterinary public health in the age of "one health". *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 239, n. 1, p. 48-49, 2011.

[10] LERNER, H.; BERG, C. The concept of health in One Health and some practical implications for research and education: what is One Health? *Infection Ecology & Epidemiology*, v. 5, n. 1, p. 25300, 2015.

[11] WALTNER-TOEWS, D. Zoonoses, one health and complexity: Wicked problems and constructive conflict. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 372, n. 1725, 2017.

[12] KINGSLEY, P.; TAYLOR, E. M. One Health: Competing perspectives in an emerging field. *Parasitology*, v. 144, n. 1, p. 7-14, 2017.

[13] BRESALIER, M., CASSIDY, A.; WOODS, A. One Health in history. One Health: The Theory and Practice of Integrated Approaches. *CABI Publishing*, p. 1-15, 2015.

[14] RYU, S. *et al*. One health perspectives on emerging public health threats. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, v. 50, n. 6, p. 411-414, 2017.

[15] SAUNDERS, L. Z. Virchow's contributions to veterinary medicine: Celebrated then, forgotten now. *Veterinary Pathology*, v. 37, n. 3, p. 199-207, 2000.

[16] KAHN, L. H.; KAPLAN, B.; STEELE, J. H. Confronting zoonoses through closer collaboration between medicine and veterinary

medicine (as 'one medicine'). *Veterinaria italiana*, v. 43, n. 1, p. 5-19, 2007.

[17] WHO; FAO. Expert Committee on Zoonoses. Geneva: World Health Organization Technical Report Series, n. 40, 1951.

[18] CDC. 2016 Annual report. 2016.

[19] WHO CHRONICLE. *Comparative Medicine*, v. 15. n. 11, p. 399-405, 1961.

[20] BRADLEY, C. What is Comparative Medicine? *Royal Society of Medicine*, 1927.

[21] CAMERON, T. W. M. Veterinarians and medicine. *Canadian Journal of Comparative Medicine*, v. 2, p. 119-120, 1938.

[22] CAMERON, T. W.M. Diseases common to animals and man. *Canadian Journal of Comparative Medicine,* v. 2, p. 121-128, 1938.

[23] BEVERIDGE, W. I. B. *Frontiers in Comparative Medicine*. London: Oxford University Press, 1972.

[24] SCHWABE, C. W. *Veterinary medicine and human health*. Baltimore, London: Williams & Wilkins, 1984.

[25] CARDIFF, R. D.; WARD, J. M.; BARTHOLD, S. W. "One medicine - One pathology": Are veterinary and human pathology prepared? *Laboratory Investigation*, v. 88, n. 1, p. 18-26, 2008.

[26] COOK, R. A.; KARESH, W. B.; OSOFSKY, S. A. About one world, one health. *Wildlife Conservation Society*, Bronx, New York, United States of America, 2004.

[27] SMOLINSKI, M. S.; HAMBURG, M. A.; LEDERBERG, J. Microbial threats to health: emergence, detection, and response. *National Academies Press*, 2003.

[28] OSBURN, B.; SCOTT, C.; GIBBS, P. One world-one medicine-one health: emerging veterinary challenges and opportunities. *Revue scientifique et technique* (International Office of Epizootics), v. 28, n. 2 p. 481-486, 2009.

[29] ZINSSTAG, J. *et al*. From "one medicine" to "one health" and systemic approaches to health and well-being. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 101, n. 3-4, p. 148-156, 2011.

[30] LEE, K.; BRUMME, Z. L. Operationalizing the One Health approach: The global governance challenges. *Health Policy and Planning*, v. 28, n. 7, p. 778-785, 2013.

[31] GIBBS, E. P. J. The evolution of one health: A decade of progress and challenges for the future. *Veterinary Record*, v. 174, n. 4, p. 85-91, 2014.

[32] CUNNINGHAM, A. A.; DASZAK, P.; WOOD, J. L. N. One health, emerging infectious diseases and wildlife: Two decades of progress? *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 372, n. 1725, 2017.

[33] LIMONGI, J. E.; DE OLIVEIRA, S. V. COVID-19 e a abordagem One Health (Saúde Única): uma revisão sistemática. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*, v. 8, n. 3, p. 139-149, 2020.

[34] DESTOUMIEUX-GARZÓN, D. *et al*. The one health concept: 10 years old and a long road ahead. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 5, p. 1-13, 2018.

[35] WILD CONSERVATION SOCIETY. One World, One Health: Building Interdisciplinary Bridges to Health in a Globalized World. Nova York, 2004.

[36] SOUZA, L. E. P. F. Saúde Pública ou Saúde Coletiva? *Revista Espaço para a Saúde*, v. 15, n. 4, p. 7-21, 2014.

[37] AROUCA, A. S. S. O dilema preventivista: contribuição para a compreensão e crítica da medicina preventiva. São Paulo/Rio de Janeiro: *Editora Unesp & Editora Fiocruz*, 2003.

[38] DHAMA, K. *et al*. Review Article One World, One Health - Veterinary Perspectives. *Advances in Animal and Veterinary Science*, v. 1, n. 1, p. 5-13, 2013.

[39] LEBOV, J. *et al*. A framework for One Health research. *One Health*, v. 3, p. 44-50, 2017.

[40] WALKER, B.; SALT, D. Resilience Thinking: Sustaining Ecosystems and People in a Changing World. *Island Press*, 2006.

[41] WALTNER-TOEWS, D.; KAY, J. J.; LISTER, N. M. E. The Ecosystem Approach: Complexity, Uncertainty, and Managing for Sustainability. *Columbia University Press*, 2008.

[42] JONES, B. A. *et al*. Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v. 110, p. 8399-8404, 2013.

[43] MWANGI, W.; FIGUEIREDO, P.; CRISCITIELLO, M. F. One Health: Addressing Global Challenges at the Nexus of Human, Animal, and Environmental Health. *PLoS Pathogens*, v. 12, n. 9, p. 1-8, 2016.

[44] WOOD, C. L. *et al*. Concepts & synthesis emphasizing new ideas to stimulate research in ecology. Does biodiversity protect humans against infectious disease? *Ecology*, v. 95, n. 4, p. 817-832, 2014.

[45] TAN, J. *et al*. One Health strategies for rabies control in rural areas of China. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 17, n. 4, p. 365-367, 2017.

[46] THIRUNAVUKKARASU, S. *et al*. Applying the One Health Concept to Mycobacterial Research – Overcoming Parochialism. *Zoonoses and Public Health*, v. 64, n. 6, p. 401-422, 2017.

[47] WELBURN, S. C. *et al*. The neglected zoonoses-the case for integrated control and advocacy. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 21, n. 5, p. 433-443, 2015.

[48] IDRC. Ecosystem Approaches to Human Health Program Initiative. Program Prospectus 1997-2000. 1997.

[49] WILSON, E. O. Consilience. The Unity of Knowledge. New York: *Vintage Books*, 1998.

[50] GOULD, S. J. Deconstructing the "science wars" by reconstructing an old mold. *Science*, v. 287, n. 5451, p. 253-261, 2000.

[51] NIELSEN, N. O. Ecosystem approaches to human health. *Cadernos de saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública*, v. 17 Suppl, p. 69-75, 2001.

[52] MAYORGA, G. R. S. *et al*. The Veterinary Medicine of UNIFESO and the Collective and Environmental Health and Wellbeing: Research and Field Actions. *Revista da Jornada de Pesquisa e Iniciação Científica*, v. 1, n. 2, p. 85-93, 2018.

[53] GAUDET, C. L. *et al*. The transition from environmental quality to ecosystem health. *Blackwell Science*, v. 3, p. 3-10, 1997.

[54] VAN LEEUWEN, J. A.; NIELSEN, N. O.; WALTNER-TOEWS, D. Ecosystem health: An essential field for veterinary medicine. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 212, p. 53-57, 1998.

[55] MURRAY, T. P. *et al*. An Adaptive Methodology for Ecosystem Sustainability and Health, 1999.

[56] MCCORD, R. *et al*. The implementation of environmental health policies in health care facilities: The case of Malawi. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, v. 222, n. 4, p. 705-716, 2019.

[57] GOMES, L. B. *Importância e atribuições do médico veterinário na saúde coletiva*. v. 6, n. 1, p. 70-75, 2017.

[58] OMS. *Zoonoses*. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>. Acessado em 10 de janeiro de 2021.

[59] WHO. *A Tripartite Guide to Addressing Zoonotic Diseases in Countries*. Genebra, 2019.

[60] DUNLOP, P. H; WILLIAMS, D. Veterinary Medicine - An Ilustred Historty. *Elsevier*, 1995.

[61] MENEZES, C. C. F. *A importância do Médico Veterinário na Saúde Pública*. Trabalho de conclusão do curso, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2005.

[62] WHO. *Future Trends in Veterinary Public Health*. Genebra, 2002.

[63] JASANOFF, S. Civilization and madness: the great BSE scare of 1996. *Public Understanding of Science*, v. 6, n. 3, p. 221-232, 1997.

[64] DEGELING, C. *et al*. Implementing a one health approach to emerging infectious disease: reflections on the socio-political,

ethical and legal dimensions. *BioMed Central Public Health*, v. 15, p. 1307, 2015.

[65] GILBERT, G. L.; KERRIDGE, I.; CHEUNG, P. Mandatory influenza immunisation of health-care workers. *Lancet Infectious Diseases*, v. 10, n. 1, p. 3-5, 2010.

[66] DEGELING, C; KERRIDGE, I. Hendra in the news: Public policy meets public morality in times of zoonotic uncertainty. *Social Science & Medicine*, v. 82, p. 156-163, 2013.

[67] ROSELLA, L. C. *et al*. Pandemic H1N1 in Canada and the use of evidence in developing public health policies – a policy analysis. *Social Science & Medicine*, v. 83, p. 1-9, 2013.

[68] MARDONES, F. O. *et al*. Veterinary epidemiology: Forging a path toward one health. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 137, p. 147-150, 2017.

[69] RIBEIRO, S. C.; BURGWAL, V. L. H. M.; REGEER, B. J. Overcoming challenges for designing and implementing the One Health approach: A systematic review of the literature. *One Health*, v. 7, n. February, p. 100085, 2019.

CARTA À ASOCIACIÓN DE UNIVERSIDADES GRUPO MONTEVIDEO. COMITE ACADEMICO DE SALUD ANIMAL. MONTEVIDEO, URUGUAY. 2018.

SAUDE ÚNICA: UMA REFLEXÃO

Álvaro Menin
Professor departamento de Biociências e Saúde Única.
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.
E-mail: alvaro.menin@ufsc.br

O conceito de Saúde Única (*One Health*), proposto já na década de 90, remete a estratégias interdisciplinares e integrativas de promoção à saúde, em que a saúde humana, saúde animal (animais domésticos e de vida selvagem) são interdependentes e vinculadas à saúde dos ecossistemas. Neste contexto, o ecossistema refere-se a flora, fauna, outros organismos e ao ambiente, no qual nós também estamos inseridos. Neste caso, saúde ambiental, indica "função do sistema" como por exemplo disponibilidade de água doce, alimentos, combustível, polinização etc. (Lerner e Berg, 2015).

A institucionalização deste conceito por grandes agências internacionais como Organização para a Alimentação e a Agricultura (FAO), Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Internacional de Epizootias (OIE), que possuem objetivos como: o controle de doenças emergentes, re-emergentes e negligenciadas; propostas da ocupação dos ecossistemas; redução das mudanças climáticas; e, influenciar o presente/futuro da produção e disponibilidade de alimentos seguros para humanidade, fortalece coerentemente a bandeira "*One Health*" no mundo.

Operacionalmente, "*One Health*" pode representar uma estratégia racional para proteger as necessidades atuais da humanidade e de suas gerações futuras. Abrange um movimento para promover a comunicação colaborativa profissional dinâmica transdisciplinar global, sob o caráter "um planeta, uma saúde", gerenciando as abordagens de observadores, profissionais e estudiosos, integran-

do-as, para obtenção de estratégias bem sucedidas e sustentáveis (Waltner-Toews, 2017). Somente com investimentos de fontes públicas e privadas no "agora", em estratégias e soluções prospectivas integradoras globais, poderemos inovar e fazer a diferença frente aos desafios para a saúde das pessoas, dos animais e para a integridade dos ecossistemas do amanhã.

Neste contexto, a "*One Health*" não pode ser tratado apenas como projeto técnico- apolítico, mas sim, deve ser alcançada através de discussões filosóficas, políticas, sociais e econômicas que permitem a gestão igualitária das perspectivas dos adeptos (Kingsley e Taylor, 2017). Além disso, deve contemplar novos mecanismos de obtenção, integração e interpretação de dados das diversas fontes, identificação de prioridades e recursos comuns assim como operacionalização e institucionalização da "*One Health*" (Mardones *et al.*, 2017).

A medicina veterinária, pela inserção transversal no contexto da segurança alimentar, integridade dos ecossistemas, ocupação humana, biodiversidade e vínculo humano- animal tem discutido o tema "*One Health*" mundialmente, reforçando a necessidade de colaboração entre profissionais de diferentes áreas (antropólogos, economistas, físicos, epidemiologistas, engenheiros, biólogos, ambientalistas, médicos, sociólogos dentre muitos outros) para a construção de políticas de combate a grandes crises mundiais associadas a doenças zoonóticas emergentes, segurança alimentar e mudanças de ecossistemas que podem levar a pandemias ou mortalidade (humana ou animal) (Gibbs, 2014).

As zoonoses, doenças infecciosas de animais que podem ser naturalmente transmitidas aos seres humanos, representam 60% das doenças infecciosas humanas e 75% das novas doenças infecciosas emergentes (Karesh *et al.*, 2012; Mwangi *et al.*, 2016). Muitas destas doenças tem origem na interface ecossistema-ani-

mal-humano. O crescimento das populações humanas e animais, a ocupação humana, a modificação dos ecossistemas, as alterações climáticas, dentre outros fatores, alteram a dinâmica dos vetores e o contato com reservatórios animais. Além disso, a globalização permite a movimentação rápida de pessoas, animais, plantas e produtos agropecuários entre países e continentes (Mwangi *et al.*, 2016). Este cenário complexo, favorece a emergência e re - emergência de zoonoses (Wood *et al.*, 2014) como Raiva (Tan *et al.*, 2017), Tuberculose (Thirunavukkarasu *et al.*, 2017), Febre Q, Leishmaniose visceral, Brucelose, tripanossomíases, dentre outras, inclusive com risco de pandemia como ocorre com a influenza aviária (H1N1, H5N1) (Welburn *et al.*, 2015; Waltner-Toews, 2017).

A população humana, deverá atingir cerca de 9 bilhões em 2050 (Kelly e outros 2013). Para este futuro tão próximo, os desafios associados a produção de alimentos são enormes, visto que, a disponibilidade de alimentos seguros, nutritivos, produzidos de forma sustentável, por vezes se contrapõe, ao modelo agrícola atual, especialmente a produção agropecuária, que frequentemente está associado a impactos nos ecossistemas e na ocupação humana racional ou sustentável.

Apesar de não ser o foco deste manuscrito, mas imbuídos do conceito de "*One Health*" precisamos refletir sobre questões complexas do nosso presente e futuro como por exemplo: como vamos atender de forma sustentável a necessidade de proteínas da humanidade, conhecendo a interdependência ecossistema-animal--humano? A proteína animal é essencial para a saúde humana? Tornar a humanidade essencialmente vegetariana uma medida sustentável? Devemos buscar alimentos alternativos ou não convencionais? Como aumentar a produção e distribuição de alimentos de forma sustentável?

Neste sentido, é necessária uma reflexão para assegurar uma abordagem equilibrada que garanta a segurança alimentar com foco na saúde da coletividade e nas ações integradoras de prevenção ou recuperação da saúde humana, animal e ambiental.

O conceito de "*One Health*", também tem sido utilizado com grandes perspectivas frente ao controle da resistência antimicrobiana. Estima-se que, a partir de 2050, 10 milhões de pessoas morrerão anualmente no mundo devido a infecções não tratáveis, associadas a agentes infecciosos super ou multirresistentes (Nguyen-Viet *et al.*, 2017). Neste cenário, a rápida interação gênica entre as microbiotas intra e interespecíficas, a mobilidade humana global, a aproximação homem/animal e a complexidade da vida nos ecossistemas, deve ser considerada.

O uso massivo de antimicrobianos para o tratamento de infecções (no homem e nos animais) e o aumento concomitante da resistência antimicrobiana, é reconhecido como um problema global emergente, que afeta a saúde humana e animal e impõe encargos sociais, econômicos e prejuízos ambientais (Nguyen-Viet *et al.*, 2017), estes últimos ainda pouco ou não mensurados. Sendo assim, a materialização do conceito de "*One Health*" poderia ser exemplificada na integração das ações e conhecimentos gerados nas áreas de saúde animal, humana e ambiental, para que possam ser criados sistemas interligados de vigilância e resposta (Nguyen-Viet *et al.*, 2017). Atualmente, existe uma grande quantidade de estudos independentes sobre resistência bacteriana em seres humanos, nos animais e nos diferentes ecossistemas, entretanto, faltam estudos integrados, particularmente aqueles que consideram simultaneamente a interação desta tríade (Stalsby Lundborg *et al.*, 2015), uma vez que, os genes de resistência são móveis e circulam com facilidade em todos esses compartimentos (Piffaretti, 2016).

No Brasil o serviço veterinário (público e privado) desempenha um papel fundamental na gestão de riscos que impactam na segurança alimentar, na sanidade e bem estar animal, ocupação humana e saúde pública através de programas nacionais estruturados primariamente pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), Ministério da Saúde (MS). Exemplos destas ações podem ser citados:

i) Criação, pelo MS em 2008, dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), formados por equipes multiprofissionais, em que o Médico Veterinário também está inserido, com o objetivo de consolidar a atenção básica e promover a saúde coletiva;

ii) Programa de vigilância ativa e passiva na área sanidade animal (incluído animais de produção e de companhia e de vida selvagem), mantido pelo MAPA, permite a gestão de riscos e casos para importantes doenças com caráter zoonótico como brucelose, tuberculose, mormo, raiva, leishmaniose visceral dentre outras;

iii) Criação da rede nacional de laboratórios agropecuários de sanidade animal, sanidade vegetal, de alimentos e laboratórios para análise de águas e ambiental, que permite a vigilância e controle rígido da saúde dos rebanhos, dos animais de companhia, das plantações, e dos alimentos produzidos em toda a extensão da cadeia e dos ecossistemas associados a produção animal, alimentos e indústria.

Estes programas integram informações permitindo a gestão de ações relacionadas a saúde pública, saúde e bem estar animal, sanidade vegetal, segurança alimentar e preservação dos ecossistemas, que pode ser encarado como uma tentativa de preservar a saúde global, única, no nosso país.

Tradução

REFLEXIÓN SOBRE EL CONCEPTO DE UNA SALUD.

Álvaro Menin
Profesor Departamento de Biociencias y Salud Única.
Universidad Federal de Santa Catarina - UFSC.
E-mail: alvaro.menin@ufsc.br

El concepto de Una Salud (*One Health*), propuesto en la década de los 90, remite a estrategias interdisciplinares e integradoras de promoción de salud, en las cuales la salud humana y la salud animal (animales domésticos y de vida silvestre) son interdependientes y vinculadas a la salud de los ecosistemas. Dentro de ese contexto el ecosistema abarca la flora, la fauna, otros organismos y el ambiente en el cual estamos insertados. En ese caso, salud ambiental indica la "función del sistema" como, por ejemplo, disponibilidad de agua dulce, alimentos, combustible, polinización, etc. (Lerner y Berg, 2015)

La institucionalización de ese concepto por grandes agencias internacionales, como la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional de Epizootías (OIE), que poseen objetivos como: control de enfermedades emergentes, reemergentes y olvidadas; propuestas de ocupación de los ecosistemas, reducción de los cambios climáticos; e influenciar el presente/futuro de la producción y disponibilidad de alimentos seguros para la humanidad, fortalece la bandera "*One Health*" mundial.

Desde el punto de vista práctico, "*One Health*" puede representar una estrategia racional para proteger las necesidades actuales de la humanidad y de sus futuras generaciones. Abarca un mo-

vimento para promover la comunicación colaboradora profesional, dinâmica, transdisciplinar global, caracterizada como "ununun planeta, una salud", gestionando los enfoques de observadores, profesionales y estudiosos, integrándolos para la obtención de estrategias exitosas y sostenibles (Waltner-Toews, 2017). Solamente con inversiones de fuentes públicas y privadas "ahora" en estrategias y soluciones prospectivas integradoras globales, podremos innovar y hacer diferencia frente a los desafios para la salud de las personas, de los animales y para la integridad de los ecosistemas del mañana.

Dentro de ese contexto, "*One Health*" no puede ser tratado como como un proyecto técnico-apolítico más,mas, sino que debe ser alcanzada por medio de discusiones filosóficas, políticas, sociales y económicas que permitan una gestión igualitaria de las perspectivas de sus adeptos (Kingsley y Taylor, 2017). Además, debe contemplar mecanismos nuevos de obtención, integración e interpretación de datos de fuentes diversas, identificación de prioridades y recursos comunes, así como operacionalización e institucionalización de *One Health*" (Mardones *et al.*, 2017).

La medicina veterinaria por la inserción transversal en el contexto de la seguridad alimentaria, integridad de los ecosistemas, ocupación humana, biodiversidad y vínculo humano-animal, a discutido mundialmente, el tema "*One Health*" reforzando la necesidad de colaboración entre profesionales de diferentes áreas (antropólogos, economistas, físicos, epidemiólogos, ingenieros, biólogos, ambientalistas, médicos, sociólogos, entre muchos otros) para la construcción de políticas de combate a grandes crisis mundiales asociadas a enfermedades zoonóticas emergentes, seguridad alimentaria y cambios de ecosistemas que pueden llevar a pandemías o mortalidad (humana o animal) (Gibbs, 2014)

Las zoonosis, enfermedades infecciosas de los animales que pueden ser naturalmente transmitidas a los seres humanos, repre-

sentan 60% de las enfermedades infecciosas humanas y 75% de las enfermedades infecciosas emergentes (Karesh *et al.*, 2012; Mwangi *et al.*, 2016). Muchas de estas enfermedades tienen origen en la interface del ecosistema animal-humano. El crecimiento de las poblaciones humanas y animales, la ocupación humana, la mudanza de los ecosistemas, las alteraciones climáticas, entre otros factores, alteran la dinámica de los vectores y el contacto concon reservorios animales.

Adicionalmente, la globalización permite el movimento rápido de personas, animales, plantas y productos agropecuarios entre países y continentes (Mwangi *et al.*, 2016). Este escenario complejo favorece la emergencia y reemergencia de zoonosis (Wood *et al.*, 2014) como raba (Tan *et al.*, 2017), tuberculosis (Thirunavukkarasu *et al.*, 2017), fiebre Q, leishmaniosis visceral, brucelosis, tripanosomosis, entre otras, con grave riesgo de pandemía como en el caso de la influenza aviaria (H1N1, H5N1) (Welburn *et al.*, 2015; Waltner-Toews, 2017).

La población humana llegará a aproximadamente 9 billones en 2050 (Kelly y otros, 2013). Para un futuro tan próximo, los desafios relativos a la producción de alimentos son enormes, ya que la disponibilidad de alimentos inocuos, nutritivos, producidos de forma sostenible, muchas veces se opone al modelo agrícola actual, especialmente la producción agropecuária que, frecuentemente, está asociado a impactos en los ecosistemas y en la ocupación humana racional o sostenible.

A pesar de no ser el foco de este manuscrito, pero imbuídos del concepto de "One Health", necesitamos reflexionar sobre temas complejos del presente y del futuro como por ejemplo: ¿cómo vamos a atender de forma sostenible la necesidad de proteínas de la humanidad, conociendo la interdependência del ecosistema animal-humano?, o también si ¿ la proteína animal es esencial para

la salud humana?o si es posible transformar a la humanidad esencialmente vegetariana ¿es uma medida sostenible? Por outra parte,

¿debemos buscar alimentos alternativos, no convencionales? O como ¿como podemos aumentar la producción y distribución de alimentos en forma sostenible?.

En este sentido, es necesaria una reflexión para asegurar un enfoque equilibrado que garantice la seguridad alimentaria focalizada en la salud de la población y en las acciones integradoras de prevención o recuperación de la salud humana, animal y ambiental.

El concepto de "*One Health*" también há sido usado con grandes perspectivas frente al control de la resisténcia antimicrobiana. Se estima que, a partir de 2050, 10 millones de personas morirán anualmente en el mundo debido a infecciones no tratables asociadas a agentes infecciosos super o multiresistentes (Nguyen-Viet *et al.*, 2017). En este escenario, la rápida interacción genética entre las microbiotas intra e interespecíficas, el movimiento humano global, la aproximación hombre/animal y la complejidad de la vida en los ecosistemas, debe ser considerada.

El uso masivo de antimicrobianos para el tratamiento de infecciones (del hombre y de los animales) y el aumento concomitante de la resistencia antimicrobiana, es reconocido como un problema global emergente que afecta la salud humana y animal e impone gastos sociales, económicos y perjuicios ambientales (Nguyen-Viet *et al.*, 2017), estos últimos aún no totalmente medidos. Por tal motivo, la materialización del concepto de "*One Health*" podría ser ejemplificada en la integración de las acciones y conocimientos generados en las áreas de salud animal, humana y ambiental para permitir la creación de sistemas interligados de vigiláncia y respuesta (Nguyen-Viet *et al.*, 2017). Actualmente, existe una gran cantidad de estudios independientes sobre resistencia bacteriana en seres humanos, animales y en los diferentes ecosistemas. Sin

embargo, faltan estudios integrados, principalmente aquellos que consideran simultaneamente la interacción de esa tríada (Stalsby Lundborg *et al.*, 2015), ya que los genes de resistencia son moviles y circulan con facilidad en todos esos compartimentos (Piffaretti, 2016).

En Brasil, el servicio veterinario (público y privado) desempeña un papel fundamental en la gestión de riesgos que impactan la inocuidad alimentaria, la sanidad y el bienestar animal, ocupación humana y salud pública por medio de programas nacionales estructurados, primariamente, por el Ministerio de la Agricultura, Sector Pecuario y Abastecimiento (MAPA) y el Ministerio de la Salud (MS). Podemos citar ejemplos de esas acciones:

i) Creación por el MS en 2008 de los Núcleos de Apoyo a la Salud de la Familia (NASF), formados por equipos multiprofesionales con Médicos Veterinarios, con el objetivo de consolidar la atención básica y promover la salud colectiva;

ii) Programa de vigilancia activa y pasiva en el área de sanidad animal (animales de producción, de compañía y de vida silvestre), mantenido por el MAPA, permite la gestión de riesgos y casos para enfermedades importantes con carácter zoonótico como brucelosis, tuberculosis, muermo, rabia, leishmaniosis visceral, entre otras.

iii) Creación de la red nacional de laboratorios agropecuarios de sanidad animal, sanidad vegetal, de alimentos, y laboratorios para análisis de aguas y ambiental, que nos permite la vigilancia y control rígido de la salud de los rebaños, de los animales de compañía, de las plantaciones y de los alimentos producidos en toda la extensión de la cadena y de los ecosistemas asociados a la producción animal, alimentos e indústria.

Esos programas integranintegran informaciones y permiten la gestión de acciones relacionadas con la salud pública, salud y bienestar animal, sanidad vegetal, seguridad alimentaria y preservación de los ecosistemas, lo que puede ser visto como una tentativa de preservar la salud global, única, en nuestro país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GIBBS, E. P. J. The evolution of One Health: a decade of progress and challenges for the future. *Veterinary Record*, v. 174, p. 85-91, 2014.

KARESH, W. B. *et al*. Ecology of zoonoses: natural and unnatural histories. *Lancet*, v. 380, n. 9857, p. 1936-45, Dec 01 2012. ISSN 1474-547X (Electronic) 0140-6736 (Linking). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23200502>.

KINGSLEY, P.; TAYLOR, E. M. One Health: competing perspectives in an emerging field. *Parasitology*, v. 144, n. 1, p. 7-14, Jan 2017. ISSN 1469-8161 (Electronic) 0031-1820 (Linking). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26817944>.

LERNER, H.; BERG, C. The concept of health in One Health and some practical implications for research and education: what is One Health? *Infect Ecol Epidemiol*, v. 5, p. 25300, 2015. ISSN 2000-8686 (Print) 2000-8686 (Linking). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25660757>.

MARDONES, F. O. *et al*. Veterinary epidemiology: Forging a path toward one health. *Prev Vet Med*, v. 137, n. Pt B, p. 147-150, Feb 01 2017. ISSN 1873-1716 (Electronic) 0167-5877 (Linking). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28081912>.

MWANGI, W.; DE FIGUEIREDO, P.; CRISCITIELLO, M. F. One Health: Addressing Global Challenges at the Nexus of Human, Animal, and Environmental Health. *PLoS Pathog*, v. 12, n. 9, p. e1005731, Sep 2016. ISSN 1553-7374 (Electronic) 1553-7366

(Linking). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27631500>.

NGUYEN-VIET, H. *et al*. Reduction of antimicrobial use and resistance needs sectoral- collaborations with a One Health approach: perspectives from Asia. *Int J Public Health*, v. 62, n. Suppl 1, p. 3-5, Feb 2017. ISSN 1661-8564 (Electronic) 1661-8556 (Linking). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27942743>.

PIFFARETTI, J. C. Antibiotic resistance: the emergence of plasmid--mediated colistin resistance enhances the need of a proactive one--health approach. *FEMS Microbiol Lett*, v. 363, n. 5, p. fnw034, Mar 2016. ISSN 1574-6968 (Electronic) 0378-1097 (Linking). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26872493>.

STALSBY LUNDBORG, C. *et al*. Protocol: a 'One health' two year follow-up, mixed methods study on antibiotic resistance, focusing children under 5 and their environment in rural India. *BMC Public Health*, v. 15, p. 1321, Dec 30 2015. ISSN 1471-2458 (Electronic) 1471-2458 (Linking). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26714632>.

TAN, J. *et al*. One Health strategies for rabies control in rural areas of China. *Lancet Infect Dis*, v. 17, n. 4, p. 365-367, Apr 2017. ISSN 1474-4457 (Electronic) 1473-3099 (Linking). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28262599>.

THIRUNAVUKKARASU, S. *et al*. Applying the One Health Concept to Mycobacterial Research - Overcoming Parochialism. *Zoonoses Public Health*, v. 64, n. 6, p. 401-422, Sep 2017. ISSN 1863-2378 (Electronic) 1863-1959 (Linking). Disponível em: <https://

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28084673>.

WALTNER-TOEWS, D. Zoonoses, One Health and complexity: wicked problems and constructive conflict. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, v. 372, n. 1725, Jul 19 2017. ISSN 1471-2970 (Electronic) 0962-8436 (Linking). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28584179>.

WELBURN, S. C. *et al*. The neglected zoonoses--the case for integrated control and advocacy. *Clin Microbiol Infect*, v. 21, n. 5, p. 433-43, May 2015. ISSN 1469-0691 (Electronic) 1198- 743X (Linking). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25911990>.

WOOD, C. L. *et al*. Does biodiversity protect humans against infectious disease? *Ecology*, v. 95, n. 4, p. 817-832, 2014.